SENNHEISER

Service

SENN-00158

SI 1013

Kurzbeschreibung

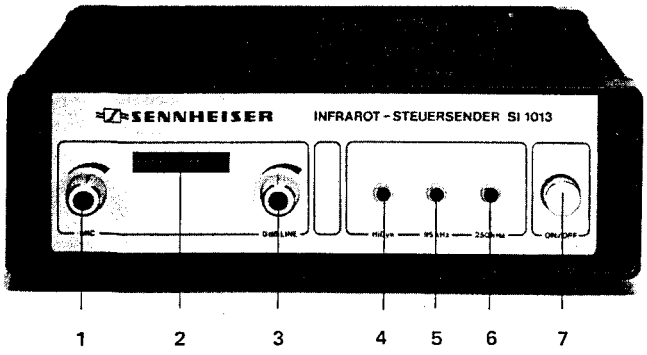
Der SI 1013 ist ein Infrarot-Mono-Steuersender, der die von Tonbandgeräten, Mikrofonen etc. gelieferten Tonsignale so aufbereitet, daß sie mittels unsichtbarem Infrarotlicht drahtlos übertragen werden können. Als Empfänger dienen Infrarot-Kopfhörer wie HDI 405, HDI 405 S, HDI 406, HDI 406 S, HDI 407 S, HDI 234, HDI 2 und HDI 2 S, die das modulierte Infrarotlicht wieder in hörbare Signale umwandeln.

Brief description

The SI 1013 is a mono infrared control transmitter which processes the audio frequency signals supplied by tape recorders, microphones etc. for wireless transmission by means of invisible infrared light. Infrared headphones, such as the HDI 405, HDI 405 S, HDI 406, HDI 406 S, HDI 407 S, HDI 234, HDI 2 and HDI 2 S, can be used as receivers, and convert the modulated infrared light back into audible signals.

Änderungen vorbehalten / Alterations reserved / Modifications réservées

Bedienelemente



1 Einsteller für Mikrofoneingänge **14** und **15**
Level controls for microphone inputs **14** and **15**

2 NF-Aussteuerungsanzeige
AF modulation indication

3 Einsteller für Line-Eingang **13**
Level control for line input **13**

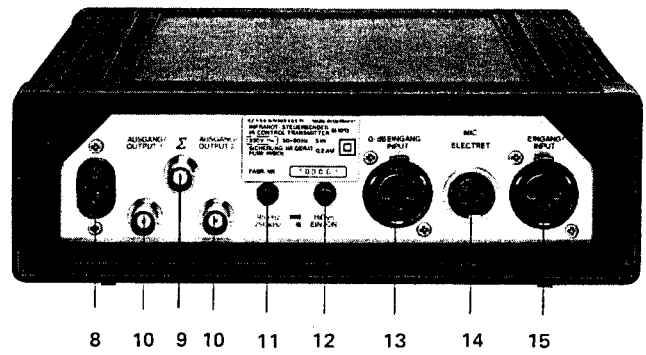
4 LED-Anzeige; leuchtet bei eingeschaltetem "HiDyn"-System
LED indicator; lights when "HiDyn" system is activated

5 LED-Anzeige; leuchtet, wenn Gerät auf der Trägerfrequenz 95 kHz arbeitet
LED indicator; lights when transmitter is operating with 95 kHz carrier frequency

6 LED-Anzeige; leuchtet, wenn Gerät auf der Trägerfrequenz 250 kHz arbeitet
LED indicator; lights when transmitter is operating with 250 kHz carrier frequency

7 Ein/Aus-Schalter
On/Off switch

Operating elements



8 Netzbuchse
Mains socket

9 Koppelpunktbuchse (zum Verkoppeln zweier SI 1013)
Interconnection socket (for connecting two SI 1013)

10 HF-Ausgang (zum Anschluß der Strahler SZI 1019 A)
RF output (for connection of radiator SZI 1019 A)

11 Umschalter für Trägerfrequenz
Carrier frequency change-over switch

12 Ein/Aus-Schalter für Rausch- und Störunterdrückungssystem "HiDyn"
On/Off switch for noise suppression system "HiDyn"

13 NF-Eingangsbuchse zum Anschluß von hochpegeligen Tonquellen (Tonbandgeräte, Mischpulte)
AF input socket for connection of high level sound sources (tape recorders, mixers etc.)

14 Mikrofoneingangsbuchse für Elektretmikrofone
Microphone input socket for electret microphones

15 Mikrofoneingangsbuchse für dynamische Mikrofone
Microphone input socket for dynamic microphones

Technische Daten

Sendefrequenzen	umschaltbar 95 kHz/250 kHz
Modulation	FM
Nennhub/Spitzenhub	± 35 kHz/± 50 kHz
Hubanzeige	Leuchtdiodenzeile
Preemphasis	50 µs
0-dB-Eingang	
Buchse	3pol. XLR (Cannon)
Buchsenbeschaltung	2 = NF, 3 = NF-Masse, 1 = Schirm
Empfindlichkeit bei 1 kHz	50 mV ÷ 2 V, einstellbar
Eingangsimpedanz	10 kΩ
NF-Übertragungsbereich (-3 dB)	20 Hz – 20 kHz
Klirrfaktor bei 1 kHz Modulation und Nennhub	< 1 %
Mikrofoneingang für dynamische Mikrofone	
Buchse	3pol. XLR (Cannon)
Buchsenbeschaltung	2 = NF, 3 = NF-Masse, 1 = Schirm
Empfindlichkeit für 200 Ω Mikrofonimpedanz bei 1 kHz Modulation für Nennhub	0,4 mV -50 mV, einstellbar
Eingangsimpedanz	> 1 kΩ
NF-Übertragungsbereich (-3 dB)	50 Hz – 15 kHz
Klirrfaktor bei 1 kHz Modulation und Nennhub	< 1 %
Mikrofon-Eingang für Elektretmikrofone	
Buchse	8pol. DIN, verschraubbar
Buchsenbeschaltung	1 = NF, 2 = Masse, 8 = +6 V Mikrofonversorgungsspannung
Empfindlichkeit für 1 kΩ Mikrofonimpedanz bei 1 kHz Modulation für Nennhub	0,4 mV -50 mV, einstellbar
Eingangsimpedanz	> 5 kΩ
NF-Übertragungsbereich (-3 dB)	50 Hz – 15 kHz
Klirrfaktor bei 1 kHz Modulation und Nennhub	< 1 %
Ausgänge	
Buchse	BNC
Anzahl der Ausgänge	2 (kurzschlußfest)
HF-Ausgangsspannung	ca. 750 mV_{eff}
Impedanz	ca. 50 Ω
Netzanschluß	220 V ± 20 % (auf 120 V ± 20 % umlötbar)
Sicherung (sekundärseitig)	0,2 A träge
Leistungsaufnahme	ca. 5 VA
Abmessungen in mm	ca. 213 x 212 x 72
Gewicht	ca. 1,8 kg

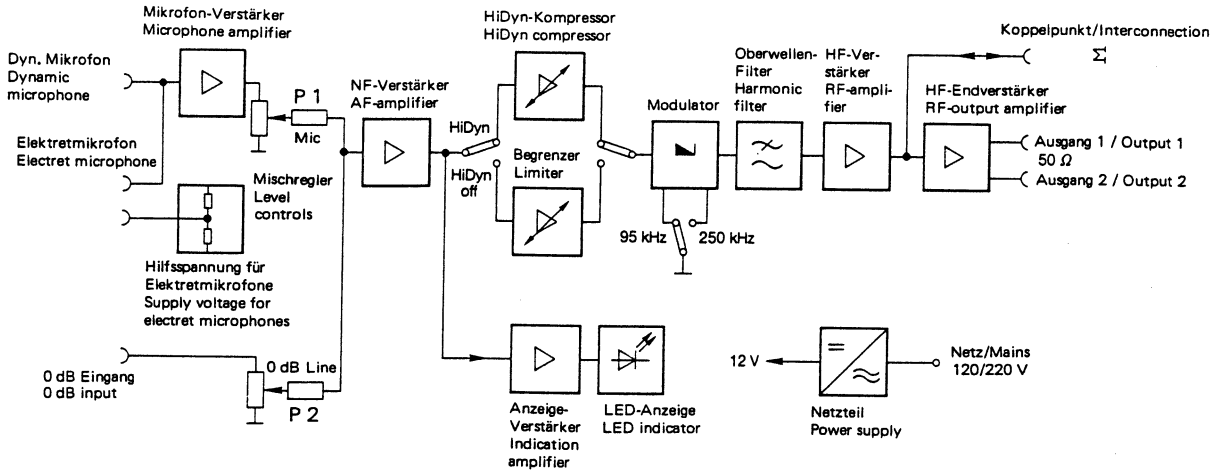
Änderungen, vor allem zum technischen Fortschritt, vorbehalten

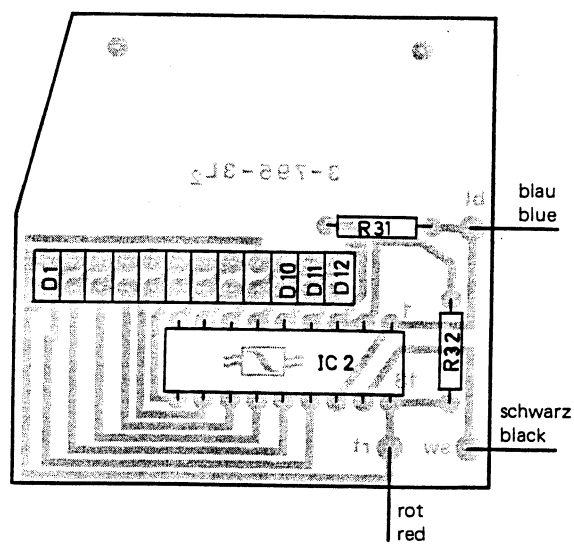
Technical Data

Transmission frequencies	95 kHz/250 kHz switchable
Modulation	FM
Nominal/peak deviation	± 35 kHz/± 50 kHz
Deviation indication	LED line
Preemphasis	50 µs
0 dB input	
Socket	3-pole XLR (Cannon)
Socket connections	2 = AF, 3 = AF ground, 1 = screen
Sensitivity at 1 kHz	50 mV ÷ 2 V, adjustable
Input impedance	10 kΩ
Audio frequency response (-3 dB)	20 Hz – 20 kHz
Distortion factor at 1 kHz modulation and nominal swing	< 1 %
Microphone Input for Dynamic Microphones	
Socket	3-pole XLR (Cannon)
Socket connections	2 = AF, 3 = AF ground, 1 = screen
Sensitivity for 200 Ω mikrophone impedance at 1 kHz modulation for nominal swing	0.4 mV -50 mV, adjustable
Input impedance	> 1 kΩ
Audio frequency response (-3 dB)	50 Hz – 15 kHz
Distortion factor at 1 kHz and nominal swing	< 1 %
Microphone Input for Electret Microphones	
Socket	8-pole DIN, screw-in
Socket connections	1 = AF; 2 = ground 8 = +6 V microphone supply voltage
Sensitivity for 1 kΩ microphone impedance at 1 kHz modulation for nominal swing	0.4 mV -50 mV, adjustable
Input impedance	> 5 kΩ
Audio frequency response (-3 dB)	50 Hz – 15 kHz
Distortion factor at 1 kHz modulation and nominal swing	< 1 %
Outputs	
Socket	BNC
Number of outputs	2 (short-circuit proof)
RF output voltage	approx. 750 mV_{rms}
Impedance	approx. 50 Ω
Mains connection	220 V ± 20 % (can be resoldered for 120 V ± 20 %)
Fuse (secondary)	0.2 A slow
Power consumption	approx. 5 VA
Dimensions in mm	approx. 213 x 212 x 72
Weight	approx. 1.8 kg

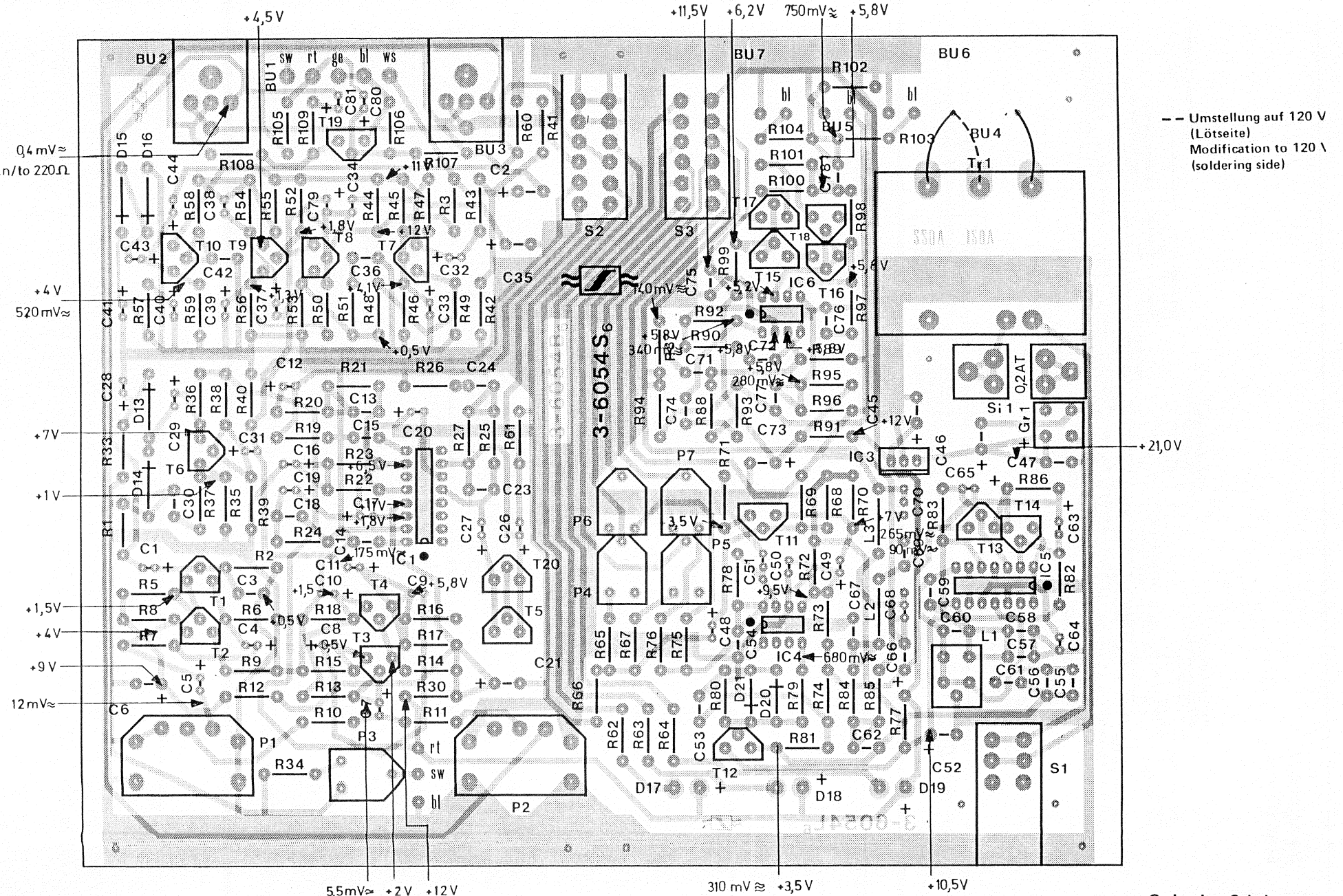
We reserve the right to alter specification in particular, with regard to technical improvements.

Blockschaltbild
Block Diagram



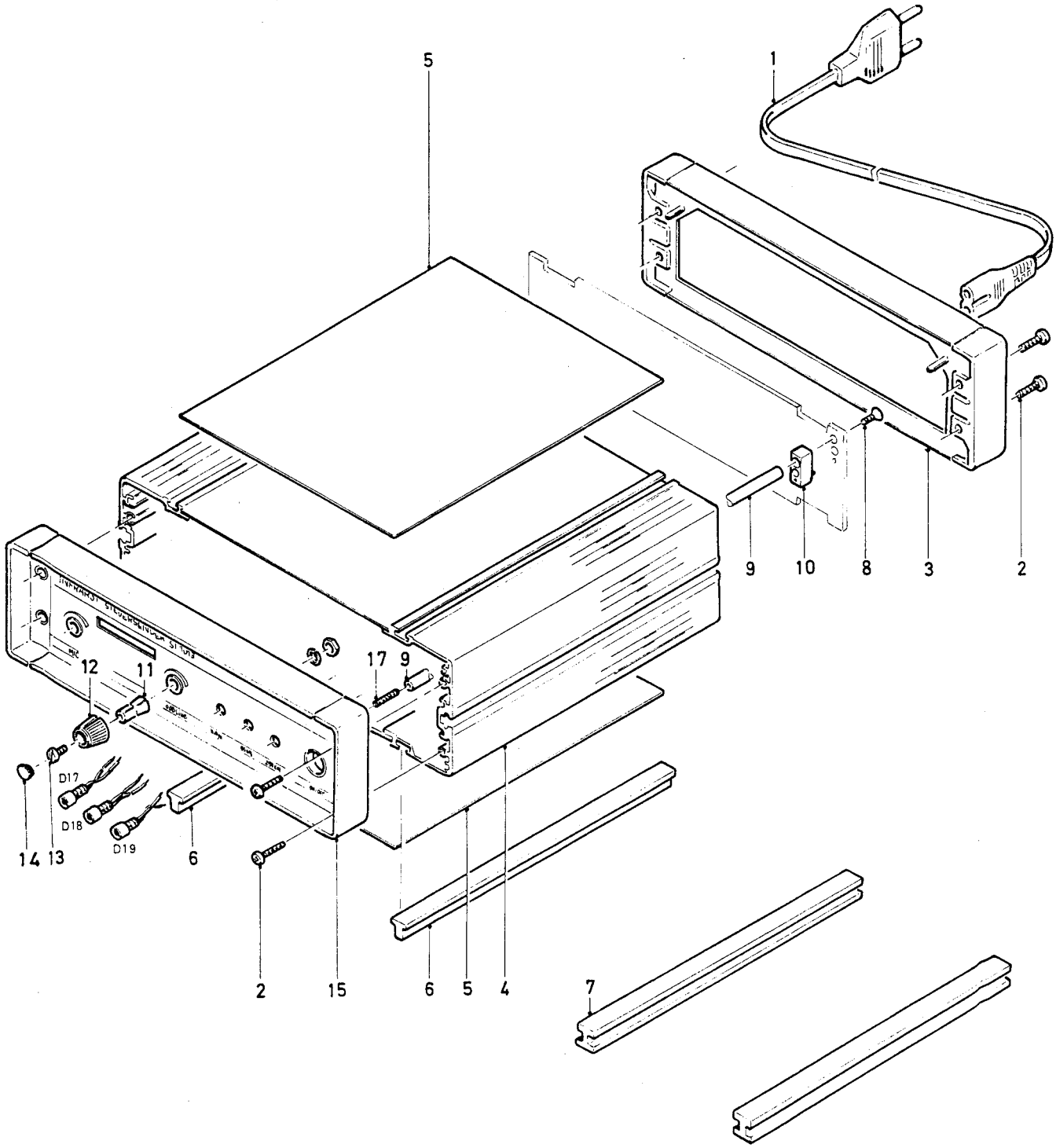


LED-Platine (Bestückungsseite)
LED board (equipped side)

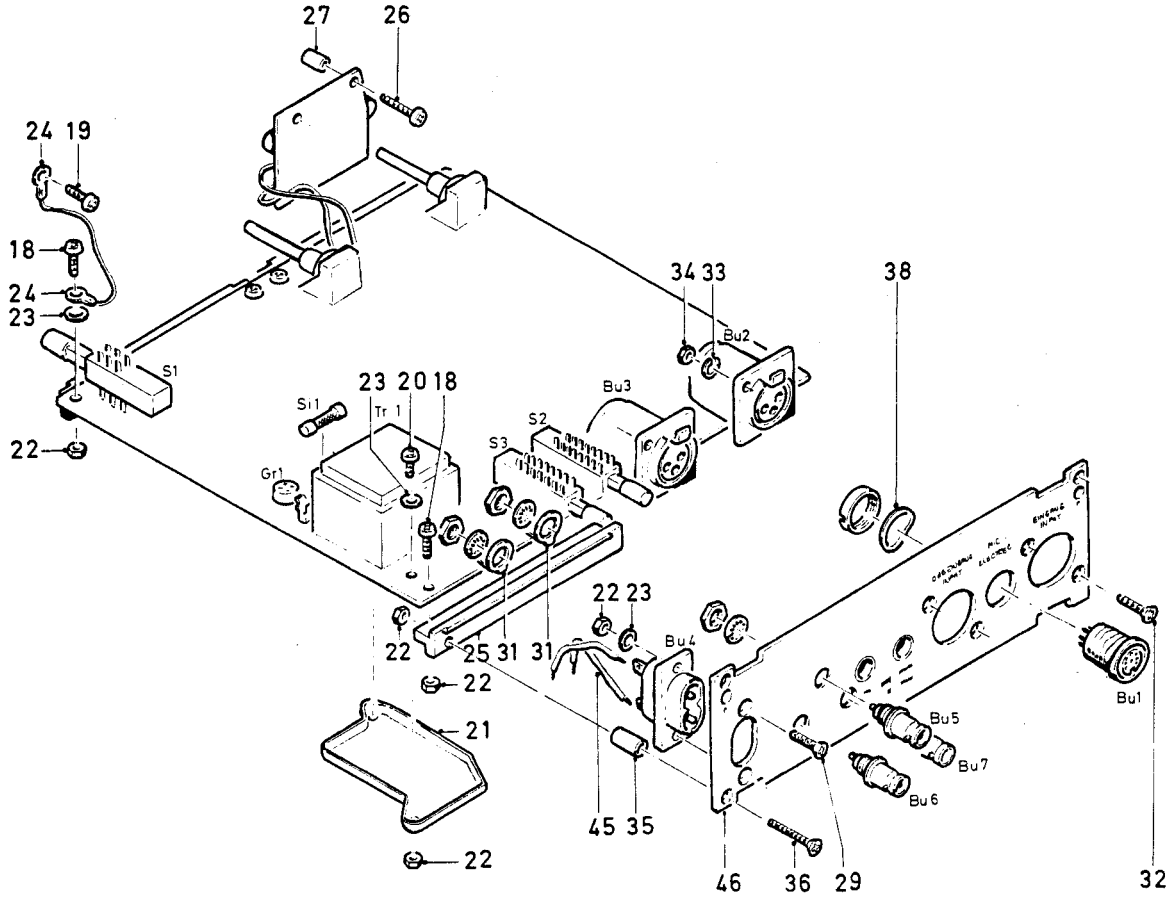


– – Umstellung auf 120 V
(Lötseite)
Modification to 120 V
(soldering side)

Gedruckte Schaltung
Pinted circuit board



Explosionszeichnung (Gehäuse)
Exploded view (housing)



Explosionszeichnung (Chassis)
Exploded view (chassis)

Ersatzteile - Spare parts

			Bestell-Nr./Part-No.
1	Netzkabel, 2 m GZK 1001	Mains cable, 2 m GZK 1001	19533
2	Linsenkreuzschlitzschraube M 3 x 12 DIN 7985	Pan head Philips screw M 3 x 12 DIN 7985	16608
3	Hinterer Rahmen	Rear frame	32746
4	Gehäuse	Housing	32747
5	Dekorplatte	Cover plate	16599
6	T-Profil	T-piece	19434
7	Doppel-T-Profil	Double-T-piece	19985
8	Senkschraube M 2,5 x 6 DIN 965	Countersunk screw M 2.5 x 6 DIN 965	22803
9	Abstandssäule	Spacer	16605
10	Kontaktbuchse	Contact socket	32748
11	Spannbuchse	Socket	16651
12	Knopf	Knob	16650
13	Zylinderschraube M 2,5 x 4 DIN 84	Cylindrical screw M 2.5 x 4 DIN 84	22482
14	Deckel	Cover	21287
15	Frontplatte	Front plate	32749
D 17 - D 19	LED	LED	16696
17	Gewindestift M 2,5 x 8 DIN 551	Threaded pin M 2.5 x 8 DIN 551	22702
18	Linsenkreuzschlitzschraube M 2,5 x 8 DIN 7985	Pan head Philips screw M 2.5 x 8 DIN 7985	23877
19	Linsenkreuzschlitzschraube M 2,5 x 4 DIN 7985	Pan head Philips screw M 2.5 x 4 DIN 7985	22980
20	Linsenkreuzschlitzschraube M 2,5 x 5 DIN 7985	Pan head Philips screw M 2.5 x 5 DIN 7985	22982
21	Abdeckung	Cover	16589
22	Sechskantmutter M 2,5 DIN 934	Hexagonal nut M 2.5 DIN 934	22773
23	Scheibe 2,7 DIN 433	Washer 2.7 DIN 433	22662
24	Lötöse 2,6 DIN 46 215	Soldering eyelet 2.6 DIN 46 215	23061
25	Leiterplattenhalter	Mounting for p. c. board	16598
26	Linsenkreuzschlitzschraube M 2,5 x 10 DIN 7985	Pan head Philips screw M 2.5 x 10 DIN 7985	22985
27	Hülse	Sleeve	16607
Bu 4	Gerätestecker	Unit plug	22067
29	Senkschraube M 2,5 x 10 DIN 966	Countersunk screw M 2.5 x 10 DIN 966	22808
Bu 5 - Bu 7	BNC-Buchse	BNC-socket	16639
31	Lötöse	Soldering eyelet	16648
32	Senkschraube M 3 x 8 DIN 966	Countersunk screw M 3 x 8 DIN 966	27008
33	Federscheibe A 3 DIN 137	Spring washer A 3 DIN 137	22640
34	Sechskantmutter M 3 DIN 934	Hexagonal nut M 3 DIN 934	22776
35	Hülse	Sleeve	16606
36	Senkschraube M 2,5 x 18 DIN 965	Countersunk screw M 2,5 x 18 DIN 965	16649
Bu 1	Einbaubuchse	Built-in socket	16604
38	Federring	Spring ring	20709
39	Litze, schwarz	Wire, black	24095
40	Litze, rot	Wire, red	13510
41	Litze, gelb	Wire, yellow	24107
42	Litze, blau	Wire, blue	22934
43	Litze, weiß	Wire, white	24070
44	Litze, blau	Wire, blue	24365
45	Litze, weiß	Wire, white	14145
46	Rückwand	Rear panel	32750
Bu 2, Bu 3	Einbaubuchse	Built-in socket	24199
48	Scheibe zu Bu 2, Bu 3 2,7 DIN 433	Washer for Bu 2, Bu 3 2.7 DIN 433	22662
49	Blechschraube zu Bu 2, Bu 3 St 2,2 x 4,5 DIN 7981	Metal screw for Bu 2, Bu 3 St 2.2 x 4.5 DIN 7981	26702
S 1	Drucktastenschalter	Press button switch	16597
S 2, S 3	Drucktastenschalter	Press button switch	16596
Gr 1	Gleichrichter	Rectifier	23598
IC 1	IC NE 570 N	IC NE 570 N	25111
IC 3	IC 7812-T0220 0/70	IC 7812-T0220 0/70	16233
IC 4	IC 566-DIL-Plastik-0/70	IC 566-DIL-Plastik-0/70	25096
IC 6	IC LF 353 N-NSC	IC LF 353 N-NSC	16635
IC 2	IC UAA 180	IC UAA 180	25148
58	IC-Fassung für IC 4, IC 6	IC-mounting for IC 4, IC 6	22068
59	IC-Fassung für IC 1	IC-mounting for IC 1	22070
Tr 1	Netztrafo	Mains transformer	21494
L 2	Festinduktivität 3,3 mH, 5 V	Fixed inductance 3.3 mH, 5 V	16636
L 3	Festinduktivität 1,5 mH, 5 V	Fixed inductance 1.5 mH, 5 V	16637

Si 1	Sicherungseinsatz	Fuse link	25071
64	Sicherungshalter zu Si 1	Fuse mounting for Si 1	21473
D 1 - D 10	LED	LED	21449
D 11, D 12	LED	LED	21448
67	Diodenfassung	Diode mounting	12048
P 5, P 7	Trimmwiderstand 1 kΩ	Trimm resistor 1 kΩ	23995
P 4, P 6	Trimmwiderstand 4,7 kΩ	Trimm resistor 4,7 kΩ	19752
P 1, P 2	Drehwiderstand	Rotary resistor	21882
P 3	Trimmwiderstand 100 kΩ	Trimm resistor 100 kΩ	24038

Schaltteile - Electronic parts

Widerstände - Resistors

1 % Toleranz, Fa. Beyschlag 0207; aber: R 100, R 101: 2 % Toleranz

1 % tolerance, Mssrs. Beyschlag 0207; but: R 100, R 101: 2 % tolerance

Kondensatoren - Capacitors

					Bestell-Nr./Part-No.
C 9, C 38	KERKO	47 pF, 63 V	NP0	EGPU	24144
C 50, C 79	KERKO	100 pF, 63 V	NP0	EGPU	24183
C 68, C 70	KC-KO	220 pF, 100 V	FMD		16624
C 23, C 42	KC-KO	330 pF, 100 V	FMD		16625
C 51, C 67, C 69	KC-KO	470 pF, 100 V	FMD		16626
C 15	KC-KO	1 nF, 100 V	FMD		16628
C 3	KC-KO	3,3 nF, 63 V	FMD		25200
C 18, C 71, C 77	MKT-KO	10 nF, 63 V	GME		24343
C 24	MKT-KO	15 nF, 63 V	FME		16631
C 30	MKT-KO	47 nF, 63 V	FME		17500
C 13, C 36, C 72, C 74, C 76	MKT-KO	22 nF, 63 V	GME		25676
C 53, C 62	MKT-KO	100 nF, 63 V	GME		22047
C 47, C 54, C 75, C 78	MKT-KO	220 nF, 63 V	GME		25675
C 14	MKT-KO	1 µF, 50 V	FME		16632
C 2, C 6, C 35, C 52, C 73	AL-ELKO	100 µF, 16 V	CR	CB II	25345
C 21	AL-ELKO	220 µF, 16 V		CB II	19439
C 45	AL-ELKO	470 µF, 16 V		CA II	25202
C 46	AL-ELKO	470 µF, 25 V		CB II	16633
C 5, C 20, C 25, C 27, C 28, C 31, C 32, C 41, C 48	TA-ELKO	1 µF, 35 V		ERO ETP	24506
C 7, C 19, C 26, C 34, C 80	TA-ELKO	2,2 µF, 16 V		ERO ETP	24429
C 29, C 40, C 43, C 49	TA-ELKO	3,3 µF, 16 V		ERO ETP	24441
C 11, C 12, C 17	TA-ELKO	4,7 µF, 16 V		ERO ETP	16634
C 1, C 4, C 8, C 16, C 37, C 39, C 44, C 81	TA-ELKO	10 µF, 16 V		ERO ETP	24471
C 33	TA-ELKO	22 µF, 16 V		ERO ETP	26190
C 10	TA-ELKO	33 µF, 10 V		ERO ETP	24539

Halbleiter - Semiconductors

D 13 - D 16	Diode	AA 143	23505
D 20, D 21	Diode	1 N 4148	23561
T 1 - T 4, T 6, T 8 - T 12, T 15, T 17, T 19, T 20	Transistor	BC 550 B	23458
T 5, T 16, T 18	Transistor	BC 560 B	23462
T 7	Feldeffekttr. Field effect. tr.	BF 247 A	26070

Mic
Electret

Eingang
Input

0 dB-Eingang
0 dB-input

Mikrofonverstärker
Microphone preamplifier

NF-Verstärker
AF-amplifier

HiDyn-Verstärker
HiDyn amplifier

LED-Anzeige
LED-indicator

Anzeige-Verstärker
Driver amplifier

Begrenzerverstärker / Limiter amplifier

FM-Modulator
FM-modulator

Oberwellenfilter
Low-pass filter

HF-Verstärker
RF-amplifier

HF-Endverstärker
RF-output stage

S 1 = Betriebsschalter / Operation switch
S 2 = HiDyn-Schalter / HiDyn switch
S 3 = Frequenzwahl 95/250 kHz /
Frequency selector 95/250 kHz

Netzteil
Mains

Netz

Bu 5
Koppelpunkt
Interconnection

Bu 6
Ausgang 1
Output 1

Bu 7
Ausgang 2
Output 2

Gleichspannungswerte gemessen mit Instrument R_i = 100 kΩ/V
DC-voltages measured with instrument R_i = 100 kΩ/V

≈ NF-Werte bei 1 kHz gemessen
≋ HF-Werte bei 95/250 kHz gemessen
≈ AF-values measured at 1 kHz
≋ RF-values measured at 95/250 kHz

R	3 | 105,107,106,108,109,1,31,2,32,4,5,6 | 7,8,9 | 10,11 | 12,13 | 14,15,35 | 16, 38,39,17,18 | 40,41,42,43 | 19,44, 20,45,46,47 | 21 | 48,49,50,51,52,53 | 54,22,55,57,58,23,24 | 59,60,61 | 25,26,27,62,63,64 | 28 | 29 | 30	R
	65,66,67 | 68,69 | 70,71,72,73,74,75,76 | 77 | 78,79 | 33,34 | 80 | 81 | 36,37 | 84,85 | 87,88,89 | 56,90,91,92 | 93,94 | 95,96,97 | 98,99 | 100,101 | 102,103,104	
C	2 | 80 | 81 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 28,7 | 29,8,9,10,30 | 31,11 | 12 | 32 | 33,13 | 34,35,36 | 14 | 15,37,38,39, | 16,17,18,40,41, | 19,20,21 | 44 | 22 | 45 | 23,24,25,46, | 26 | 27	C
	48 | 49,50 | 51 | 52, | 53,54 | 62 | 67,68 | 70,69 | 71 | 72 | 73,74,42,43,75,76,77 | 47 | 78	

Stromlaufplan SI 1013
Circuit Diagram SI 1013